

水库大坝建设施工及运行的安全管理

蒋新文

吉尔格勒德水利枢纽建设管理局

摘要:在我国现代化社会经济迅速发展的过程中,水库大坝建设受到了越来越大的重视,这类工程项目建设能够在较大程度上保障区域居民的生命安全,还能够有效提高生活水平,减少人们在生活中遭受的安全威胁。部分施工单位开展水库大坝工程项目建设施工作业时,存在施工及运行安全管理缺陷,导致工程项目难以维持安全的运行状态。文章主要通过分析水库大坝建设施工安全管理的现状和主要的安全管理内容,简要探讨工程项目施工及运行的安全管理措施,为我国水库大坝建设及运行的安全管理模式的优化提供理论基础。

关键词: 水库大坝; 建设施工; 安全管理

Safety management of reservoir dam construction and operation

Xinwen Jiang

Gilgelerd Hydro Project Construction Authority

Abstract: In the process of rapid modernization of social and economic development, the construction of the reservoir dam has been more and more attention, this kind of engineering project construction can guarantee the life safety of regional residents to a greater extent, but also can effectively improve living standards, reduce people suffered in life security threats. When some construction units carry out the construction of reservoir dam project, there are defects in the construction and operation safety management, which makes it difficult to maintain the safe operation of the project. Based on the analysis of the current situation and main safety management of dam construction, this paper briefly discusses the safety management measures of project construction and operation, to provide theoretical basis for the optimization of safety management mode of dam construction and operation.

Keywords: Reservoir dam; Construction and construction; Safety management

引言

水库大坝建设施工安全管理能够在很大程度上为河流和区域安全饮用水提供保障,其作为水利工程项目的重要部分,还能够起到提高防洪安全性的作用,在防洪防涝方面具有显著的成效。尽管我国许多区域的水库大坝建设施工都能够满足相应的要求,但是在实际开展相关工作时,还是有部分施工单位会受到较多因素的影响,达不到工程建设施工及运行安全管理的要求。基于此,落实相应的工作时,还是需要加大安全管理力度,以科学、合理的安全管理措施为维护水库大坝结构的安全性提供良好的保障。

一. 水库大坝建设施工安全管理现状

1. 管理方式粗略

管理人员针对水库大坝工程项目开展相关的建设施工作业时,利用的管理方式比较粗略,不符合工程实际建设施工需求。水库大坝工程项目建设施工内容大多比较繁杂,施工人员还要应对复的环境,在与管理人员相互配合的过程中经常会产生较多难以解决的问题。管理人员经常会根据工程建设施工单位提出的要求对施工人员的行为操作进行监督管理,但是其还是缺乏对水库大坝建设施工场地的了解,在没有掌握具体的地质条件和环境的情况下,很难对工程建设

施工实施全面的安全管理,达不到施工质量和安全管控的目标。更重要的是,施工单位没有针对水库大坝建设施工的要求构建科学的安全管理制度,导致这项管理工作落后僵化,无法为水库大坝建设施工的安全性及工程项目的稳定运行提供保障。

2. 人员管理不到位

施工管理人员是水库大坝建设施工管理的核心,占据相关工作的主体地位。要充分体现工作人员的职能,就需要实现全方位的人员管理,让每一个工作人员都能够深入了解水库大坝建设施工管理的要点,并且在实践操作中提高自身的能力。目前,许多水库大坝建设施工人员在工作中都缺乏系统性培训,没有准确识别施工中的信号,体现出来的综合素质较低,安全意识薄弱,难以达到人员管理的要求。水库大坝施工周围的土方环境大多比较恶劣,特别是在基坑边缘部分开展项目施工作业时,存在消防安全隐患,还会对周围的环境造成负面影响。管理人员缺乏对施工人员的科学管理,在水库大坝建设施工过程中没有采取可行性措施监督施工人员的行为操作,在工程项目运行当中缺乏对整体结构稳定性的关注,容易在后期产生安全隐患,不利于水库大坝工程的稳定运行。

3. 机械施工管理问题

由于水库大坝建设施工条件和环境比较复杂，部分施工单位为了加快工程项目建设施工进度，会选择利用多样化的机械设备组织工程项目建设施工作业，进而提高工程综合建设施工成效，还能够减轻施工人员的负担，使其可以更好地应对施工中的问题。然而，一些水库大坝建设施工现场的机械设备重量较重，管理人员在复杂的施工环境中对于机械设备的管理不到位。施工人员利用各类机械设备时没有完全掌握设备的操作方法，存在产生操作安全事故的可能性。严重时还会出现人员伤亡，不仅会给水库大坝安全施工造成影响，还会在后期运行工程项目时引发更多难以解决的问题。

4. 爆破管理规划不足

爆破施工是水库大坝建设施工的一项重要内容，管理人员针对这个环节的工作进行相应的管理时，缺乏对周围岩层管理的科学规划，容易在施工过程中改变原始地貌，而施工人员容易忽视这个问题，给爆破施工工作的开展带来影响。一些水库大坝施工场地周围有其他建筑物，管理人员在缺乏合理的爆破施工规划时，会破坏周围的建筑物，导致现场施工安全性不足。在这种情况下，如果施工人员贸然进入到现场开展爆破施工，则会增大产生爆破安全事故的几率。

二. 水库大坝建设施工及运行安全管理内容

根据目前的水库大坝建设施工及运行安全管理形势来看，最主要的工程项目建设及管理内容包括责任制度建设、设备管理、安全管理组织建设及人员管理等。由于水库大坝建设与水利工程项目建设施工存在较大的联系，所以管理人员需要明确具体的安全管理内容，采取科学的安全管理措施，为水库大坝建设施工的安全性及稳定运行奠定良好的基础。责任制度建设的主要目的是约束施工人员的行为，使其可以根据相应的工作要求实施科学的建设施工操作，合理使用机械设备和施工材料，提高水库大坝安全施工的规范性。在以往的水库大坝建设施工中，一些施工人员缺乏责任意识，没有明确自身的工作职责，导致许多工作难以有序落实。确定相应的工作内容时，就需要将其作为关键，针对以往的水库大坝建设施工及运行安全管理中的问题采取可靠的补救措施。管理人员之所以要重视设备管理主要是因为水库大坝建设施工需要利用较多不同类型的机械设备，一旦施工人员在使用设备的过程中出现不规范的问题，就会直接影响水库大坝建设施工的安全性，不利于工程项目的后期稳定运行。施工单位要重视安全管理督导部门的建设，在工作中加大对工程项目建设施工的安全管理力度，尤其是对施工人员的行为进行规范化管理，使其在水库大坝建设施工中能够接受科学的指导。这就可以将安全组织建设和人员管理相结合，针

对施工人员在工作中产生的不合理的行为进行处理，提高水库大坝建设施工的安全性及可靠性。

三. 水库大坝建设施工及运行安全管理优化措施

1. 完善施工管理制度

在当前水库大坝建设施工管理的基础上优化工程项目建设施工及运行安全管理模式时，施工单位应完善施工管理制度，将每一个岗位人员的职责明确体现在制度当中，为工程项目建设施工的安全性提供良好的制度保障。部分施工人员在实践操作中忽视了现场施工条件和周围的环境，采取的工程项目建设施工技术方法比较随意，在工作当中缺乏有效制约，导致一些工作难以落到实处。施工单位在此基础上完善施工管理制度时，要以安全管理制度的构建作为要点，掌握水库大坝建设施工的具体要求，根据实际情况拓展施工管理制度的内容，将图纸设计、方案规划、机械设备、技术应用等纳入到安全管理制度中，促使每一项工作都能够按照规范化要求予以落实。基于不同区域的水库大坝建设施工条件及环境之间的差异，施工单位需要在我国统一的建设施工安全管理制度的基础上深入分析工程项目建设施工安全管理的重点和难点，要求施工人员详细勘察现场施工条件，在施工管理制度中规范工程项目建设施工难点，从根本上加强水库大坝建设施工安全管理成效。

2. 健全安全监测系统

安全监测系统的应用可以让施工管理人员及时发现并且解决水库大坝建设施工中的安全隐患，将安全问题扼杀在襁褓之中，降低产生安全事故的几率，使得工程项目综合建设施工安全管理成效得到提升，防止产生不必要的问题。部分施工人员在工作中粗心大意，缺乏对安全隐患的排查，容易在建设施工或者项目运行中引发安全问题。施工单位就需要健全安全监测系统，组织施工管理人员在前期工作中对水库大坝施工中存在的安全隐患进行深入排查，及时采取可靠的措施予以防范，确保水库大坝能够安全投入使用，有效延长水库大坝的寿命。施工单位开展这项工作时，应与相关部门相互协作，在现有的基础上健全安全监测系统，为水库大坝工程项目建设施工和安全运行管理提供系统保障。这种方式可以减少工作人员的工作量，实现对水库大坝工程项目运行状态的实时监测。施工管理人员需要对监测到的数据信息进行记录，为后期完善水库大坝的功能提供数据依据。

3. 严防高边坡事故

高边坡事故在水库大坝建设施工中比较常见，会直接影响工程项目建设施工安全性，容易在后期建设中引发较多难以解决的问题，达不到工程项目安全建设施工管理的要求和

目标。开展水库大坝建设施工作业时,施工管理人员需要加大对高边坡事故的防范力度,严格按照工程项目建设施工安全标准完善水库大坝建设施工安全管理体系,消除工程建设施工中的安全隐患。基坑开挖作为水库大坝建设施工的重要环节,对于施工人员的技术能力提出了较高的要求,这也是水库大坝施工最容易产生安全隐患的环节。以基坑开挖作为基础的安全防范内容时,施工人员要掌握水库大坝建设施工的地质环境,对影响高边坡施工的因素进行分析。如果水库大坝施工场地位于沼泽地带,则需要逐渐开展清淤、排水及换填施工作业,将不符合要求的土质替换成品质较高的土质,直达到标准才能够按照相应的施工方案落实施工操作。施工人员还可以在容易发生塌方风险的位置设置挡土墙,以围挡的方式阻隔行人,避免产生安全事故。

4. 重视维修保养及观测检查

水库大坝投入运行之后需要以科学、合理的维修保养作为基础,对各个环节的工程项目建设施工安全进行管控,在提高水库大坝结构稳定性的同时,延长其使用寿命,避免产生不必要的安全事故。管理人员针对水库大坝的安全运行开展维修保养工作时,要做好工程运行、看管、维护、保养、观测检查和安全鉴定几个环节的工作。在水库大坝实际运行过程中,需要对工程运行需要利用的设备的质量和性能进行检测,保证其可以长期处于安全、稳定的运行状态。观测检查水库大坝结构时,需要及时发现并且处理设备在运行过程中出现的安全问题,充分发挥设备的应用性能。对于水库大坝的安全运行来说,维修保养作为基础性环节,要求施工管理人员在技术方法上推陈出新,不断完善水库大坝的功能,还要定期检测设备的功能,制定可行性设备维修方案,为水库大坝的安全运行提供全方位保障。

5. 加大人员培养力度

工作人员的能力会直接影响水库大坝建设施工及运行的安全管理成效,施工单位需要不断加大人员培养力度,使其明确工程项目建设管理的要点,采取符合标准的措施落实安全管理工作,从根本上提高安全管理实效性。在我国进入全新发展态势的过程中,水库大坝建设施工及运行安全管理不仅需要引进全新的管理理念,还要加强人员的工作能力,使其可以利用全新的技术方法应对水库大坝建设施工及运行中的安全问题。因此,施工单位非常有必要构建一支高素质的安全管理团队,在人才招聘满足专业技术要求的人才,同时对其进行专项培训,提高管理人员的综合素养。日常开展人员管理工作时,要让施工管理人员持续学习专业的水库大坝建设施工安全管理理论知识和实践操作方法,不断创新安全管理模式和知识体系,加强团队人员之间的沟通交

流,提高工程项目建设的安全管理水平,达到与时俱进的目的。

6. 落实安全防范措施

安全问题的产生在水库大坝建设施工和运行中不能够完全规避,尽管一些施工管理人员做好了完全的准备,但是还是难以完全解决其中的安全问题。结合新时期的水库大坝建设施工要求来看,管理人员要在工程项目建设施工及运行中落实安全防范措施,加大安全风险的防范力度,以提高工程项目综合建设施工管理力度作为基础,体现各个岗位人员的职能,共同针对水库大坝的安全施工和运行管理贡献自己的力量。施工单位要组织施工管理人员在施工阶段合理布设电气设备,按照规范安装线路,达到相应的安全标准,避免产生触电事故。管理人员要全面落实水库大坝周围的安全运行管理工作,规避不利的采矿与钻井作业,不能够为了眼前利益忽视安全问题,而是需要着眼于工程项目的持续建设发展。因此,施工管理人员需要对周围的山体实施相应的安全保护,防止山体破坏影响水库大坝的安全施工和运行管理。此外,管理人员要强化水库大坝在自然灾害之后的安全监测,分析各项参数,发现并且排除其中的不利因素,确保水库大坝工程项目能够长期保持安全的运行状态。

四. 结语

水库大坝建设施工及运行的安全管理要求各个岗位的工作人员明确自身的职责,共同参与到每一个环节的工作当中,加强工程项目建设施工管理的规范性。施工单位应健全工程建设施工管理制度,把握安全管理的要点,从多个层面加强工程项目建设安全管理实效性。

参考文献:

- [1]杨兆江.水库大坝建设施工及运行的安全管理[J].水电水利,2022,6(5):106-108
- [2]易德鲤.浅论水库大坝建设施工及其运行的安全管理[J].大科技,2020(20):86
- [3]欧阳钊.水库大坝除险加固施工安全管理问题分析[J].四川建材,2021,47(07):215-216
- [4]刘海斌.水库大坝建设施工及运行的安全管理[J].水电水利,2018(1):19-20
- [5]廖习龙.水利大坝安全施工问题探讨[J].科技风,2020(18):200+202

作者简介:蒋新文(1967年10月—),男,汉,甘肃张掖人,工程师,第一学历中专,水利专业在职大专。2014就职于乌苏市吉尔格勒德水利枢纽建设管理局局长至今,主要从事大坝工程建设管理工作。